

RESUMO

VIDON, Talita Miranda. **Cinética de secagem e influência da germinação e cozimento nas características físico-químicas de feijões (*Phaseolus vulgaris* L.) biofortificado e não biofortificado**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre - ES. Orientador: Prof. DSc. Mateus da Silva Junqueira. Coorientadores: Prof. DSc. Sérgio Henriques Saraiva e Prof^a. DSc. Neuza Maria Brunoro Costa.

O feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é um dos alimentos mais tradicionais na dieta dos brasileiros e é uma das principais fontes de proteínas, fibras e minerais. Em contrapartida, o feijão possui alguns fatores que podem limitar sua aceitação, como os fatores antinutricionais, que se complexam com nutrientes diminuindo sua biodisponibilidade e limitando a digestibilidade do feijão. Tradicionalmente, o cozimento é a forma de preparo mais utilizada para o consumo de feijões, tornando-os mais digeríveis e aptos para o consumo humano. A germinação é uma alternativa simples e econômica para melhorar as características nutricionais dos alimentos, diminuindo fatores antinutricionais e aumentando o conteúdo de determinados nutrientes necessários para o crescimento e desenvolvimento da planta. Outra estratégia utilizada para melhorar a qualidade nutricional dos alimentos, é a biofortificação por meio do melhoramento genético, e o feijão têm se mostrado viável para este fim, visto que possui grande variabilidade genética e é um alimento base da alimentação do brasileiro. Em contrapartida, estudos recentes tem demonstrado que o consumo de feijão vem diminuindo significativamente no Brasil, ou seja, o feijão *in natura* vem se tornando menos competitivo quando comparado a outros produtos. Por isso, métodos tecnológicos de processamento podem ser utilizados para agregar valor aos alimentos bem como para uma maior conservação dos mesmos. A secagem de alimentos é um dos processamentos mais utilizados para a conservação através da redução da atividade de água. Além disso, a cinética de secagem prevê o comportamento do processo visando economia de tempo e energia envolvidos na secagem e preservando a qualidade do alimento desidratado. Portanto, o presente trabalho tem por objetivo avaliar a influência das temperaturas do ar de secagem (40, 50, 55, 60 e 70 °C) na cinética de desidratação de feijões biofortificado e não biofortificado, submetidos aos processos de cozimento e germinação, bem como analisar o efeito da temperatura de secagem, do cozimento e da germinação sob os parâmetros físico-químicos das farinhas de feijão cozido e germinado. Para descrever as curvas de secagem foram utilizados três modelos matemáticos (Lewis, Page e Handerson & Pabis) mediante regressão não linear e selecionado aquele que melhor se ajustou aos dados experimentais. As farinhas obtidas foram avaliadas quanto à composição centesimal, atividade de água, taninos, ácido fítico, ferro, ferro hidrolisado, zinco e zinco hidrolisado. Dentre os modelos ajustados, o modelo de Page foi

aquele que descreveu satisfatoriamente o processo de secagem dos feijões cozido e germinado. A temperatura de secagem teve influência apenas no teor de umidade e atividade de água das farinhas e, em relação às demais variáveis, a temperatura de secagem não teve efeito significativo. Em relação ao efeito da germinação bem como do cozimento dos feijões, foi observado que a germinação foi mais eficiente para a redução do conteúdo de taninos dos feijões, bem como para a manutenção de fibras solúveis, lipídeos e zinco. Ainda teve um efeito positivo em relação ao conteúdo de ferro e zinco hidrolisado, mostrando que este método de processamento simples e econômico contribui para a melhoria da qualidade nutricional dos alimentos, com a diminuição de fatores antinutricionais e aumento da disponibilidade de nutrientes.